

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 387 813

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 77 11559

(54) Dispositif de traction pour véhicules agricoles.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). B 60 K 1/00; 5/00; B 62 D 49/00.

(22) Date de dépôt 18 avril 1977, à 14 h 6 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 46 du 17-11-1978.

(71) Déposant : LACOMBE Jacques, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Pierre Loyer et Fils, 18, rue de Mogador, 75009 Paris.

La présente invention a pour objet un dispositif de traction pour véhicule agricole, caractérisé par le fait qu'il utilise comme énergie, soit de l'électricité, soit un carburant hydrocarbone (essence, fuel ou gaz), soit les deux en même temps.

5 La présente invention est plus particulièrement destinée aux véhicules agricoles destinés à la cueillette pour lesquels les arrêts et démarrages sont fréquents.

A titre d'exemple et pour faciliter la compréhension de l'invention on a représenté au dessin annexé, une vue schématique 10 d'un exemple non limitatif de réalisation de l'invention.

Sur cette figure on a représenté de façon schématique, le châssis 1 d'un véhicule et la jambe 1a de ce châssis, qui porte l'arbre 2 de la roue motrice 13.

La jambe 1a sert de carter à un jeu de pignons réducteurs 15 (non représentés) reliant ledit arbre moteur 2 à un arbre d'entraînement 3 entraîné par une poulie 3a. Cette dernière est entraînée, au moyen d'une courroie 15 associée à un tendeur mobile 16, par la poulie 4 calée sur un arbre 7.

Sur le même arbre 7 sont calées deux autres poulies 5 et 6, 20 la poulie 4 ayant le plus petit diamètre et la poulie 6 le plus grand.

La poulie 5 est entraînée, au moyen d'une courroie 5a munie d'un tendeur mobile 10, par la poulie 8, d'un moteur électrique 9; la variation de vitesse de ce moteur étant obtenue par tout moyen 25 usuel, par exemple par un variateur électronique.

La poulie 6 est entraînée, au moyen d'une courroie 6a, par la poulie 11 d'un moteur à combustion interne 12, qui peut être par exemple, un moteur à essence.

De préférence, la transmission 6, 6a, 11 est une transmission 30 à vitesse variable, les poulies 6 et 11 étant des poulies à flasques mobiles, de type connu; le rapprochement des flasques de la poulie 11 se faisant par ressort et celui des flasques de la poulie 6 par toute commande appropriée. De plus, lorsque les flasques de la poulie 6 sont écartées au maximum, la courroie 6a repose sur une bague 35 folle, ce qui constitue un débrayage.

Le fonctionnement du dispositif ainsi décrit est le suivant :

Dans un premier cas, le moteur à essence 12 est débrayé et le moteur électrique 9 est mis sous tension en étant alimenté par les batteries portées par le châssis 1 (non représentées), et embrayé 40 au moyen du tendeur 10; l'arbre 7 est mis en rotation, donc également

l'arbre 3 et, à vitesse lente, l'arbre 2 et donc la roue 13; la traction obtenue est une traction électrique.

Dans un deuxième cas, le moteur électrique est coupé, la courroie 5a détendue et le moteur à essence 12 est mis en marche et 5 embrayé : la traction est obtenue par le moteur à essence.

Dans un troisième cas, les deux moteurs 9 et 12 sont mis en action en même temps, ce qui fournit une puissance double pour effectuer un travail dur (forte pente par exemple).

Cette disposition présente de multiples avantages qui sont 10 les suivants :

Le coût de l'énergie électrique est pratiquement dix fois moins que le coût de l'énergie-essence, mais les véhicules électriques nécessitent un équipement considérable de batteries, ce qui est extrêmement onéreux et lourd. Le dispositif selon l'invention 15 permet de rééquiper le véhicule que d'un nombre très faible de batteries : le véhicule fonctionnera à l'essence pour les transports sur distances importantes (du champ au lieu de stockage) et sur batterie pour les démarrages-arrêt, très fréquents occasionnés par la cugillette. On évite ainsi l'inconvénient majeur des véhicules à 20 traction électrique.

Pour le démarrage du moteur à essence, il n'est pas nécessaire de disposer d'un démarreur. Il suffit d'employer le moteur électrique pour lancer le moteur à essence.

Pour la marche arrière, le moteur à essence est débrayé et 25 le moteur électrique, muni d'un inverseur est employé.

De plus, en débrayant la roue motrice 13 au moyen du tendeur mobile 16, on peut mettre en marche le moteur à essence 12 et, en embrayant la poulie 6 et le tendeur 10, on peut utiliser le moteur à essence 12 pour entraîner le moteur électrique 9 et recharger 30 ainsi les batteries.

On combine ainsi les avantages respectifs des moteurs à combustion interne et des moteurs électriques en évitant pour le moteur électrique, d'avoir à surcharger le véhicule de batteries lourdes et onéreuses et en évitant, pour le moteur à essence, la nécessité d'un 35 inverseur mécanique de marche arrière, d'un démarreur et d'une dynamo.

La présente invention peut être employée pour tout type de véhicule, mais est plus particulièrement destinée aux véhicules agricoles de cugillette, tels par exemple que les véhicules enjambants à trois roues, décrits dans la demande de brevet N° 77-03412

du 8 Février 1977, ayant pour titre : "Véhicule de transport pour cultures maraîchères en lignes".

- R E V E N D I C A T I O N S -

1.- Dispositif de traction pour véhicules, caractérisé par le fait que l'arbre moteur entraînant la (ou les) roues motrices, est entraîné par un arbre relais entraîné en rotation soit par un moteur électrique, soit par un moteur à combustion interne, soit par 5 les deux à la fois.

2.- Dispositif de traction selon la revendication 1 dans lequel l'arbre relais comporte trois moyens de transmission débrayables : un moyen relié au moteur à combustion interne, un moyen relié au moteur électrique, un moyen relié à l'arbre de la (ou des) 10 roues.

3.- Dispositif selon la revendication 2 dans lequel les moyens de transmission sont des courroies.

4.- Dispositif selon la revendication 3 dans lequel la courroie de transmission du moteur à essence est une courroie trapézoïdale tendue entre deux poulies à diamètres variables. 15

5.- Dispositif selon la revendication 2 dans lequel les deux autres transmissions comportent un moyen de débrayage constitué par un galet mobile.

6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le moteur électrique sert de démarreur du 20 moteur à essence.

7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le moteur à essence entraîne le moteur électrique pour recharger les batteries.

8.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 25 précédentes dans lequel le moteur électrique comporte un inverseur afin de tourner dans les deux sens et de pouvoir entraîner le véhicule en marche arrière.

9.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la transmission à la (ou aux) roue (s) 30 porte un réducteur.

10.- Véhicule muni d'un dispositif de traction selon l'une quelconque des revendications précédentes.

